### PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 04009082 A

(43) Date of publication of application: 13 . 01 . 92

(51) Int. Cl

G03G 15/08

(21) Application number: 02110946

(22) Date of filing: 26 . 04 . 90

(71) Applicant:

MITA IND CO LTD

(72) Inventor:

**INOUE TOYOTSUNE** YABE SHIGEO

KIKUTA SHINJI **EDAHIRO KAZUHISA** 

## (54) TONER REPLENISHING DEVICE

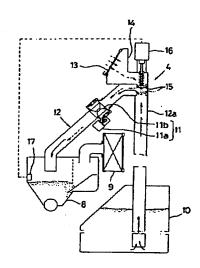
## (57) Abstract:

PURPOSE: To prevent the stain inside a machine caused by the scattering of toner and sheet powder by providing a switching valve selectively communicating an air suction path opening inside an image forming device main body via a filter with a toner container to an air suction means.

CONSTITUTION: In a device which sucks the toner inside the toner container 10 by a suction pipe 12 provided with the air suction means 11, and replenishes to toner to the toner replenishing hopper 8 of a developing device, the switching valve 15 which connects the air suction path 14 opening inside the image forming . device main body via the filter 13 to the negative pressure area part of the suction pipe 12, and selectively communicates the air suction path 14 with the toner container 10 by the air suction means 11, are provided. When the toner is a prescribed quantity or above inside the toner replenishing hopper 8, a level sensor 17 does not carry out a detecting action, so that the switching valve 15 is maintained in a state where the air suction path 14 is communicated with the suction means 11 and the toner container 10 is interrupted from the suction means 11. Thus, the stain caused by the

scattering of the toner and the sheet powder can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑩日本國特許庁(JP)

00 特許出願公開

# @公開特許公報(A)

平4-9082

@int. Cl. \*

識別記号

广内整理番号

④公開 平成4年(1992)1月13日

G 03 G 15/08

1 1 3

7635-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

トナー補給装置 Q発明の名称

> ②特 顧 平2-110946

顧 平2(1990)4月26日 多出 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会 ⑫発 明 者 豊 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 5 28号 三田工業株式会 成 男 矢 @発明 省 部 社内 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2番28号 三田工業株式会 司 ②発 明 者 社内 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番28号 三田工業株式会 母発 明 者 塂 和久 补内

三田工業株式会社 人 翼 出伤 和代 理 人 弁理士 镰本 英夫

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

1. 発明の名数

トナー連絡袋器 2 化許請求の延購

表気子段を鍛えた吸引パイプによりトナー容器 内のトナーを吸引して現像装置のトナー環境ホッ パーには私せるようにしたトイー結婚協議におい て、前結吸引パイプの食圧技部分に、フィルター を介して可能形成装置の本体内に閉りする吸気器 を移控し、無数気能と前記トナー容器とを解記数 気子質に対して択一的に連通させる切扱之弁を終 けたことを始致とするトナー補給資訊。

1. 発明の詳細な説明

(産暴上の利用分質)

本発明は、静理写真被写轄やアリング等の画像 那皮質質に設備されるトナー複数型置に関し、絆 しくは、枝気子鹿を踏えた吸引パイプによりトナ - 作胜内のトナーを吸引して現像袋蔵のドナー項 給ボッパーに補給するトナー組給装置に関するも

(健康の技術)

吸流不致を確えた吸引パイプによりトナー容器 内のトナーを吸引して双係数距のトナー維給ホッ パーに捕給するトナー推給装置は、行間昭61-594 65号公譲谷によって既に知られている。

このトナー維持装置は、吸気手段によって吸引 した学気と技に1ナーを1ナー登録からトナー旗 終ネッパーへと際はするものであるから、トナー 福祉ルッパー上部に容赦するとナーカートリッツ が不要になるほかりでなく、トナー存在とトナー 複数ネッパーがどのような位置関係にあっても吸 引パイプによるトナー雑誌が可能であって、トナ - 容器の設定位置の制約がなく、それは、画像形 収益置半外の余分なスペースを利用して大容量の トナー容器を設置することが可能であり、また、 トナーな器として製量の大ならものを使用するこ とにより、トナー補給キッパーの小型化とそれに よる現像装蔵の小型化を図ることができるちゃの 利点を有している。

(発病が解決しようとする課題)

-1001--

特開平 4-9082(2)

本発所は、上記の利点を表している > ナー補助 物質をさらに改良・保険せしめたものであって、 上述しだ > ナー補給設置の後収益材を利用した歴 単な補償によって > ナーや紙粉の廃散による硬内 の汚れを防止できるようにすることを自動としている

### (課題を解決するための手段)

上記の目的を造成するために、本架明が繋じた 技術的手段は、次の違うである。即ち、本発明の 特徴は、吸気手段を選えた吸引パイプによりトナー な器内のトナーを吸引して規御装置のトナー補 結本・パーに補給するようにしたトナー補給整理 において、刺起吸引パイプの食圧域部分に、フェ ルターを介して画像層波装置の本体内に開口する 吸気難を貯板し、接吸気器と前記トナー容器とを 前記吸気手段に対して収一的に遠通させる切換え 弁を設けたことにある。

(作用)

上記の構成によれば、トナー容器を削記吸気手 役に改通させた状態においては、トナー容器内の

3

前紀トナー舗給装置(は、次の通りに構成されている。

即ち、第2個に示すように、本体1の内部に登録性で、本体1の内部に登録性を表現であれた大容器のトナー容器10と向記トナー補給ホッパー2とを、中間部に吸気子段11とによりトナー電話10円のトナーを吸引してトナー補助ホッパー3に組制するように関東する更に、向記を切りがイブ12の食圧域部分(123に、本体1)は23に、本体1で変別のでは、大力をなってルナー13を介して複写体のに表現では、大力をなってルナー13を介して複写体を表現では、大力のでは、大力には、対して限一的に返過させる可能を気がある。16は関係ステ13を切り使えからを発けたものである。16は関係ステ13を切り使えか作するフレイスにであり、トナー補給ホッパー3に設けたしベルセンサー17の検出信号に基づいて精和される。

曲、吸引半段]]の発体は、後写版のメインスイッチや接等スイッチのON・OFFによって行っ

トナーが吸気手段により吸引され、現象装置のト ナー繊維ホッパーに往給される。

吸気器を吸気事際に迷過させたは酸においては、
トナー補格は停止し、面値形成装置水体内の空気が、フィルターを介して吸気手段により吸引され、
画像形成装置水体内に飛散していたトナーや抵荷がフィルターによって数素されることになる。

(实施例)

以下、本発明の実施例を図面に参ういて説明する。

第1回は、画数形成装置の一例である粉電写及 選字機を示し、1は選写機の本体、2はドラム状 の感光体、3は現象装置、4はトナー補給装載で ある。

現像装置 3 は、類知報道のもので、 及像スリープ 5 、トナーを提择して現象スリープ 5 に 難送供 はする 提得具 5 等を維えた 現像ケース 7 、 見像ケース 7 の上部に建設されたトナー 維給ホッパー 8 、トナー接給ホッパー 8 内の空気のみを外に逃がす 通知節は 5 等によって構成されている。

でもよいが、この実施領では、被写標のウォームファブが映了することによって吸引手段日が作物し、プレヒートキーを押してブレヒート状態(簡 電用の持線状態)とすることによって吸引手段日が作動の作動が移止するようには成してある。吸引手段日としては、真空水ンプであってもよいが、図示の実施側では、モーター11。により返勤されるラスン116によって吸引手段11を構成してある。吸引手段11を構成してもよい。で吸引手段11な、吸気を14の最近に音波自在に取り付けてもよい。運気が対りたりに発展自在に取り付けてもよい。運気が対りないルター13としては、スポンジギの多礼質は対り、アギ石等が経済である。

上記の実施例によれば、複写線のウォームアップが終了した複写可能な状態にあるときには、吸引手受11が作動する。トナー補給ネッパー3内にトナーが所定量以上ある場合には、レベルセンサー17が持由動作しないので、切換え会15は、吸気

-1002-

49日平 4-9082(3)

選は今後期で設けに連過させ及いとサージ器10を 時間引致日に対して感動した状態に解析されている。

対って、本体1枚の空気が吸引手段11によりで ・ルターは、安気路14を経て扱引され、本体1円 に振動していたナナーや緩積がフィルター13でよ って陸立される。

キナー組給ホッパーを内のトナーが所定量以下 に減少すると、レヘルキンサーITがこれを検出し て、切換えかISを切り換え動作させて、模気器は を課期も口つトナー存業10を吸引予及11に速渡さ せるので、トナー容器10内のトナーが専引され、 トナー組結ホッパーをに補給される。

いずれの状態においても、トナー状況ホッパー Rの週末部は3から空気が返げるなが、トナー補 給ホーパー8の征力増加はなく、トナー遅れが防 止される。

(意明の効果)

小並明は、上述した構成よりなるため、トナー を吸引して締結するための吸引を除や吸引バイブ 毎利用した留頭な構造によってした。や無別の18 散による鍵内の消れを助此できる効果がある。

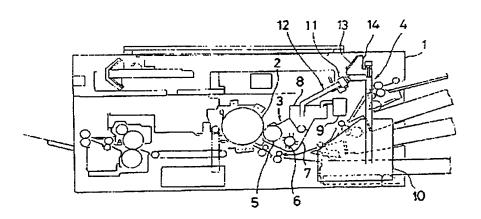
#### 4. 関節の僻ゆな説明

内面は本発明の一案定例を分む、多月間にトナー場格技賞を監備した旗び親の機械前頭は、第2 図は関係の機械図ざめる。

1 …再体形状装置 (如耳眼) の失伏、4 …トサー接続整理、8 …トサー接続率 ,パー、10 …トナー存着、11 …要引手段、12 … 吸引パイプ、12 a … 養産機能分、13 …フィルター、14 …吸加器、15 … 切除え来。

> 出版人 JRT集件式会社 代理人 奔灣士 蘇本茨务

第1図



| … 両徴形成装置(複写級)の本体

ィートナー海給袋泥

-1003-

**發展平 4-9082(4)** 

10…トナー容器 11…吸引手段 12…吸引バイプ 12a…負圧機部分

13 ··フィルター 14 ··· 吸気路

15… 切換え弁

